

要 約

報告番号	甲 ㊦ 第	号	氏 名	藤 田 優 裕
主 論 文 題 名				
Evaluation of Pancreatic Fibrosis With Acoustic Radiation Force Impulse Imaging and Automated Quantification of Pancreatic Tissue Components (ARFIを用いた膵線維化の評価および膵組織の自動定量化)				
(内 容 の 要 旨)				
<p>超音波を応用したAcoustic Radiation Force Impulse (ARFI) は組織硬度の測定が可能とされており、慢性肝疾患の肝線維化診断に用いられている。今回ARFIを膵組織へ応用し、膵線維化評価の有用性を検討し、さらにARFIが術後膵液漏の予測因子となりうるかを検討した。また、膵組織の線維化評価に自動画像解析手法を用いることで、客観的な線維化評価が可能であるか否かを検討した。対象は当院にて膵頭十二指腸切除もしくは膵体尾側切除を予定され研究参加に同意した83例。術前にARFIを用いて膵頸部でShear wave velocity(SWV)を5回測定し、その平均値を測定値とした。2名は膵実質が極度に萎縮しており測定できず、また3名は術中所見により術式が膵全摘へ変更となり除外した。残りの78名に対して、膵切除後の膵断端組織を画像解析ソフトを用いて解析し、膵線維化、腺房細胞、脂肪組織のそれぞれの占拠率を定量化した。定量化された膵線維化と病理医により膵線維化をスコアリングするKlöppelスコアが相関するか解析し、画像解析ソフトの有用性を検証した。またSWV、定量化された膵線維化、術後膵液漏の関係も解析した。画像解析ソフトにて算出された膵線維化、腺房細胞、脂肪組織の占拠率の中央値はそれぞれ11.6%、61.3%、8.5%であった。Klöppelスコアと定量化された膵線維化は有意に相関を認めた ($\rho = 0.737, P < 0.001$)。SWVは膵線維化と正の相関を認め ($\rho = 0.440, P < 0.001$)、腺房細胞の占拠率と負の相関を認めたが ($\rho = -0.428, P < 0.001$)、脂肪組織の占拠率とは相関を認めなかった($\rho = -0.013, P = 0.914$)。膵線維化とSWVは膵液漏全体 (Grade A以上のすべての膵液漏) の発生率と相関を認めた ($P = 0.004, P = 0.001$) が、clinically relevant POPF (Grade B以上の臨床的に問題となる膵液漏) に限局すると、統計的に有意な相関を認めなかった ($P = 0.268, P = 0.052$)。ROC曲線を用いて膵液漏全体の発生予測に関するSWVのカットオフ値を求めると1.13m/sであった (AUC 0.732)。このSWVにその他の術前因子を含めて膵液漏全体の予測因子に関し多変量解析を行ったところ、SWVは唯一の独立した予測因子であった (OR 4.9 [95%CI:1.79-17.73], $P = 0.001$)。</p> <p>本研究では、SWVが膵組織の線維化と相関しており、ARFIが膵線維化の評価に有用であると考えられた。また、画像解析ソフトを用いて客観的な膵組織の占拠率を定量化することが可能であった。</p>				